KANMED° BABYWARMER

Benutzerhandbuch
Kanmed BABYWARMER BW3™

Benutzerhandbuch, Art.-Nr. BW3-071/3

2013-08-27



0413

Achtung
Die unsachgemäße Anwendung von Geräten zur Patientenerwärmung kann schwere Schädigungen verursachen.
Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch daher sorgfältig durch.



Hersteller:

Kanmed AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-16866 BROMMA
SCHWEDEN
www.kanmed.se

Dieses Handbuch bezieht sich auf das "Kanmed BabyWarmer BW3"-System mit der Seriennummer 0026-11 und höher, mit der Softwareversion 1.0 oder höher.

Änderungen sind vorbehalten.

Inhalt

HINWEIS: Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Sicherheitsinformationen und muss vor der Anwendung sorgfältig durchgelesen und zum Nachschlagen bereitgehalten werden.



Kanmed BabyWarmer BW3 und das Kanmed Baby Bed

Die perfekte Kombination

1 Kanmed BabyWarmer BW3 - Kurzanleitung

Lassen Sie das System stets eingeschaltet und bereit für den sofortigen Einsatz!

Lesen Sie bei Unklarheiten im Benutzerhandbuch nach.

Befüllen der Wassermatratze

- Befüllen Sie die Wassermatratze mit warmem Wasser (etwa 35^{0}C) bis zur Füllmarke MAX. Überprüfen Sie dieses, indem Sie die Wassermatratze aufrecht halten. Fügen Sie den vollständigen Inhalt einer Flasche Kanmed Wasser-Conditioner hinzu. Notieren Sie das Verfalldatum auf der Wassermatratze (Fülldatum plus 1 Jahr).
- Es darf sich keine Luft in der Wassermatratze befinden. Legen Sie die Wassermatratze auf eine ebene Oberfläche. Nehmen Sie die Matratze an der offenen Öffnung, heben Sie diese etwas an und drücken Sie alle Luftblasen heraus. Legen Sie die Matratze ab und verschließen Sie diese.
- Überprüfen Sie die Wassermatratze täglich auf Leckagen.

Verwenden der Kanmed Gelmatratze

- Wird das System mit der Gelmatratze verwendet, ist die Wärmeübertragung im Vergleich zu Wasser reduziert. Zudem ist zu beachten, dass sich die tatsächliche Temperatur der Geloberfläche von der angezeigten Temperatureinstellung unterscheiden kann.

Einlegen von Wärmematte und ausgewählter Matratze in das Kanmed Baby Nest

- Legen Sie die zu verwendende Matratze mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche. Schieben Sie die Wärmematte mit der bedruckten Seite zur Matratze hin in den Überzug. Drehen Sie nun die Matratze um.
- Schieben Sie Matratze und Wärmematte zusammen in den Überzug des Nestchens. Über die Öffnung am Kopfende des Nestchens kann die Matratze korrekt im Überzug positioniert werden.
- Das BW3-System kann ohne das Kanmed Baby Nest verwendet werden, allerdings erleichtert das Nestchen die Positionierung des Babys.

Vorbereiten des Betts

- Achten Sie darauf, dass das Bett im Bereich der Unterseite über Drainageöffnungen verfügt (wenn die Wassermatratze verwendet wird).
- Platzieren Sie das BabyWarmer-Nestchen auf der Matratze.
- Schützen Sie das Nestchen mit einer weichen aber nicht zu dicken Einlage.

Anschließen der Steuereinheit

- Schließen Sie das Netzkabel an der Unterseite der Steuereinheit an und hängen Sie es über den kleinen Haken.
- Schließen Sie die Wärmematte an der Rückseite der Steuereinheit an. Gehen Sie dabei vorsichtig vor und schließen Sie den Stecker korrekt an. Ziehen Sie die Schrauben des Steckers vorsichtig an.
- Platzieren und fixieren Sie die Steuereinheit an einem sicheren Platz, an dem die Anzeige gut erkennbar ist.
- Drücken Sie die Starttaste auf der Vorderseite und überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass während des Selbsttests der Matratzenmodus richtig eingestellt ist (H2O oder GEL). Ändern Sie den Modus bei Bedarf.

Platzieren des Babys

- Das Baby sollte erst dann auf die Matratze gelegt werden, wenn die gewünschte Temperatur erreicht wurde (Anzeige: grüner Smiley).
- Legen Sie das Baby in leichter Kleidung (Windel, langärmliges T-Shirt, nackte Beine und eine Mütze für sehr kleine Kinder) auf dem Rücken in das Nestchen. Andere Lagerungen müssen von autorisierten Mitarbeitern angeordnet werden.
- Passen Sie die Nestchengröße durch Ziehen am Verstellband an. Verstecken Sie das Band unter der Matratze.
- Decken Sie das Baby mit einer geeigneten Decke zu, zum Beispiel mit 1-3 Lagen weicher Baumwolldecken.

Temperatureinstellungen

- Alle Babys sind unterschiedlich, und ihre Temperatur muss regelmäßig kontrolliert werden, bis Sie mit der Reaktion des Babys auf die eingestellte Temperatur vertraut sind. Eine Überhitzung wird häufig dadurch verursacht, dass das Baby zu stark zugedeckt wird.
- Wird die Wassermatratze für leicht hypotherme Babys bzw. für Babys mit einem Gewicht von etwa 1000 g verwendet, beträgt die normale Anfangstemperatur 37^{0}C - 37,5^{0}C.
- 36,5^{0}C - 37^{0}C ist die gängigste Temperatur für Babys mit einem Gewicht von mehr als 1200 g.
- Bei Babys mit einem höheren Gewicht wird die Temperatur primär über die Anzahl der aufgelegten Decken gesteuert und erst sekundär über die Einstellung der Temperatur.
- Bleibt die Körpertemperatur bei einem leicht bekleideten Baby und bei einer Wassermatratzen-Temperatur von etwa 35,5 - 36^{0}C konstant, kann das Baby möglicherweise in ein normales Kinderbett ohne Wärmesystem verlegt werden.
- Bei Verwendung der Gelmatratze sollte eine Temperatur von 37-38^{0}C eingestellt werden, um den Wärmeverlust in der Gelmatratze zu kompensieren. Ansonsten ist die Handhabung identisch – allerdings muss die geringere Wärmeleistung der Gelmatratze berücksichtigt werden. Möglicherweise ist es zur Erreichung der gewünschten Körpertemperatur hilfreich, einen Hauttemperatursensor an das Gerät anzuschließen.

Wartung

- Waschen Sie das wiederverwendbare Kanmed Nest bei maximal 90^{0}C (bevorzugt bei 60^{0}C). Im Trockner trocknen. Kanmed empfiehlt, das Baby Nest einmal pro Jahr auszutauschen.
- Die Oberflächen von Matratze, Steuereinheit, Gelmatratze und Wärmematte sind zu desinfizieren.
- Überprüfen Sie den Füllzustand der Wassermatratze regelmäßig, und lassen Sie vorhandene Luft ab. Ersetzen Sie die Wassermatratze einmal pro Jahr.
- Weitere Hinweise im Hinblick auf Wartung und regelmäßige Sicherheitsüberprüfungen finden Sie im Benutzerhandbuch.

2 Sicherheitsvorkehrungen

Bitte lesen Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durch, dann ist die Anwendung des Kanmed BabyWarmer BW3 sicher und einfach.

Verwendungszweck

Die Zweckbestimmung des Kanmed BabyWarmer BW3 ist die Aufrechterhaltung der normalen Körperkerntemperatur bei Neu- und Frühgeborenen. Der Kanmed BabyWarmer BW3 wurde zunächst ausschließlich zur Anwendung im Krankenhaus konzipiert, kann aber bei entsprechender Indikations-stellung und Verordnung durch den Arzt auch im häuslichen Bereich eingesetzt werden. Das System muss entsprechend der Bedienungsanleitung und in Übereinstimmung mit geltenden klinischen Methoden und Richtlinien durch eingewiesene Personen verwendet werden.

Grundlegende Anforderungen

Die automatische Systemüberwachung bietet Schutz vor Fehlfunktionen, welche die Leistungsfähigkeit des Systems beeinflussen könnten. Wenn das System in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch und unter Beachtung der Warnhinweise eingesetzt wird, sollten keine inakzeptablen Risiken für die Patienten auftreten. Allerdings sind die Vitalzeichen der Patienten stets zu überwachen und die Anwendung des Systems an die tatsächlichen klinischen Anforderungen anzupassen.

Warnung

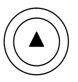
- **Sachgemäße Anwendung.** Vor dem Gebrauch des Systems muss das Benutzerhandbuch vollständig durchgelesen werden, um eine optimale Leistungsfähigkeit zu gewährleisten, und um einer unsachgemäßen Anwendung vorzubeugen. Verwenden Sie zusammen mit der BW3-Steuereinheit ausschließlich "Kanmed BabyWarmer"-Originalkomponenten.
- **Fehlfunktion des Systems.** Falls der Selbsttest des BabyWarmer BW3 nicht ordnungsgemäß abläuft, das System eine Alarm- oder Fehlermeldung anzeigt, die Steuereinheit heruntergefallen ist oder mechanisch beschädigt wurde etc., muss das System vor der Anwendung von einem qualifizierten Techniker inspiziert werden. Besteht der Verdacht, dass der BabyWarmer BW3 nicht ordnungsgemäß funktioniert, muss sofort ein qualifizierter Techniker konsultiert werden.
- **Verwenden Sie den BabyWarmer niemals ohne eine Kanmed Wasser- oder Gelmatratze!**
- **Stromschlaggefahr** Das System muss immer an eine Netzsteckdose mit Schutzleiter angeschlossen werden. Vor der Reinigung der Steuereinheit muss stets das Netzkabel gezogen werden.
- **Körpertemperatur.** Der integrierte Temperaturmonitor dient ausschließlich Sicherheitszwecken. Zur genauen Messung der aktuellen Körpertemperatur des Patienten sollten ein für klinische Zwecke geeignetes Thermometer und ein in der Klinik etabliertes Messverfahren verwendet werden.
- Das Baby darf niemals in Bauchlage auf eine Kanmed-Matratze oder in das BabyWarmer Nest gelegt werden, außer es wurde von einem verantwortlichen Mitarbeiter angeordnet.
- Eine kalte Matratze oder eine Matratze, die abkühlt, weil die Wärmefunktion abgeschaltet wurde, führt zur Absenkung der Körpertemperatur des Babys. Andererseits kann eine zu warme Matratze zu erhöhter Temperatur führen.
- Die Resorption von Wirkstoffen transdermaler Pflaster kann durch die gleichzeitige Anwendung von Wärmetherapiesystemen negativ beeinflusst werden und zu unerwünschten bzw. unerwarteten Nebenwirkungen am Kind führen.

Achtung

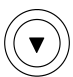
- Überprüfen Sie die Wassermatratze täglich auf Leckagen
- Bedenken Sie, dass der akustische Alarm auf eine Lautstärke von 55 dBA reduziert ist (angepasst für ruhige Umgebungsbedingungen wie z. B. eine Neugeborenenstation).
- Befüllen Sie die Wassermatratze bis zur Füllmarke, bevor die Steuereinheit aktiviert wird. Bevorzugt sollte lauwarmes Wasser mit etwa 35^{0}C eingefüllt werden.
- Ersetzen Sie die Wassermatratze regelmäßig (nach etwa 12-monatiger Anwendung), wie auf der Wassermatratze angegeben.
- Falten oder knicken Sie die Wärmematte nicht zu stark und ziehen Sie nicht am Kabel der Wärmematte bzw. tragen Sie die Wärmematte nicht am Kabel.
- Achten Sie darauf, dass die beschriftete Seite der Wärmematte zur Matratze hin gerichtet ist.
- Achten Sie darauf, dass das Bett im Bereich der Unterseite über mindestens 2 Drainageöffnungen verfügt, wenn die Wassermatratze verwendet wird.
- Achten Sie darauf, dass sich das Verstellband außerhalb des Baby Nest und damit außerhalb der Reichweite des Babys befindet.
- Überprüfen Sie die Matratzentemperatur regelmäßig.
- Überprüfen Sie die Körpertemperatur des Babys regelmäßig.
- Überwachen Sie die Vitalzeichen kontinuierlich auf geeignete Weise.
- Reinigen Sie vor der ersten Anwendung alle Komponenten entsprechend den in Ihrem Krankenhaus gültigen Standards und gemäß den Anweisungen des Benutzerhandbuchs. Waschen Sie ein neues wiederverwendbares Baby Nest vor der ersten Anwendung.
- Achten Sie darauf, dass die BW3-Steuereinheit auf einer ebenen Oberfläche platziert oder mit der Vorderseite nach oben montiert wird, so dass die Anzeige gut erkennbar ist.
- Das BW3 darf nicht mit anderen elektrischen Systemen verbunden werden. Andernfalls entsteht per Definition ein neues "System", und die Sicherheitseinstufung des BW3 könnte betroffen sein. Bitte beachten Sie, dass die Anwendung von Hochfrequenz-Chirurgieinstrumenten oder ähnlichen Produkten das BW3-System stören und spezielle Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich eines Potenzialausgleichs etc. erfordern könnte.
- Die Kanmed-Gelmatratze darf nicht ohne die integrierte Aluminiumplatte verwendet werden.

3 Allgemeine Beschreibung

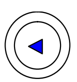
Symbole



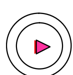
Zur Anzeige des Grafikbildschirms während des Betriebs. Zur Bewegung der Cursorposition im MENÜ.



Zur Anzeige des Statusbildschirms während des Betriebs. Zur Bewegung der Cursorposition im MENÜ. Auch Teil der Tastensperre.



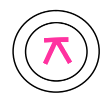
Zur Reduzierung der Temperatur, oder zur Bewegung der Cursorposition im MENÜ



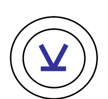
Zur Erhöhung der Temperatur, oder zur Bewegung der Cursorposition im MENÜ.



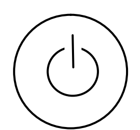
OK, EINGABE, Auswahl im MENÜ bestätigen.



Obere Temperaturgrenze für die Temperaturüberwachung. Nach dem Drücken dieser Taste wechselt die Anzeige zur Einstellung des oberen Alarmwerts *(Hinweis: Diese Funktion ist nur wählbar, wenn ein externer Temperatursensor angeschlossen ist).*



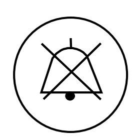
Untere Temperaturgrenze für die Temperaturüberwachung. Nach dem Drücken dieser Taste wechselt die Anzeige zur Einstellung des unteren Alarmwerts. *(Hinweis: Diese Funktion ist nur wählbar, wenn ein externer Temperatursensor angeschlossen ist).*



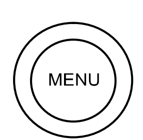
EIN/AUS



Informationssymbol (Bitte im Handbuch nachlesen). Die Taste ist Teil der Tastensperre.



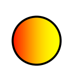
Alarm-Stummschaltung



Menü. (Hinweis: Diese Funktion ist nur im Stand-by-Modus wählbar!)

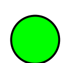


Markierung unter den Tasten im Zusammenhang mit der Tastensperre



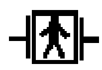
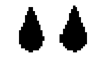
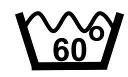
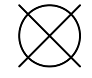
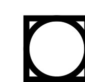
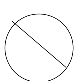
Alarm-LED
Farbe:
Rot/Gelb

Blinkt rot = Alarm hoher Priorität
Blinkt gelb = Alarm mittlerer Priorität
Leuchtet kontinuierlich gelb = ein Alarm mittlerer Priorität wurde stumm geschaltet



Netz-LED
Farbe: Grün

Aus = keine Stromversorgung
Blinkt langsam = Stand-by-Modus
Leuchtet kontinuierlich = aktiver Modus

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
	Explosionsgefahr in Gegenwart entzündlicher Gase.		Anschluss Potenzialausgleich
	Schutzklasse BF, defibrillatorsicher		IPX7 Wasserdichte Wärmematte
	Maschinenwaschbar bei maximal 60 ^{0}C		Kann bei niedrigen Geschwindigkeiten geschleudert werden
	Nicht geeignet für die chemische Reinigung		Trocknergeeignet
	Entspricht MDD 93/42/EWG. (Benannte Stelle 0413 = Intertek Semko AB, Schweden)		
	Einmalprodukt (nur zur Anwendung bei einem Patienten), darf nicht wiederverwendet werden.		
H_2O	Wasser (Wärmematte)		GEL (Wärmematte)

Systembeschreibung

Der Kanmed Baby Warmer BW3 besteht standardmäßig aus 4 Hauptkomponenten:

- Steuereinheit
- Wärmematte
- Wasser- oder Gelmatratze
- Kanmed Baby Nest



Steuereinheit, BW3-020

Die Steuereinheit kann mit einer beliebigen Wechselspannung (und Frequenzen) zwischen 100 - 240 V AC (bei 50 oder 60 Hz) - aber auch mit einer 12-Volt-Batterie - betrieben werden. Im Kapitel Technische Daten finden Sie weitere Einzelheiten.

Oberseite – Bedienfeld



1. Anzeige
2. Taste
   für Tastensperre
3. Menütaste
4. Netz-LED
5. EIN/AUS-Taste
6. Navigationsfeld, mit
   zweiter Taste
   für Tastensperre
7. Alarm-Stummschaltung
8. Alarmanzeige-LED
9. Temperaturüberwachung –
   Taste für untere Alarmgrenze
10. Temperaturüberwachung –
    Taste für obere Alarmgrenze

Vorderseite

Hier kann ein YSI400-kompatibler Temperatursensor (T) und ein optionaler Potenzialausgleich angeschlossen werden.



Unterseite



Auf der Unterseite sind folgende Informationen aufgeführt: Hersteller, Teilenummer, Seriennummer, Spannung etc.

Der Anschluss für das Netzkabel befindet sich in einer Vertiefung auf der Unterseite. Darüber hinaus befinden sich hier die Anschlüsse für die Wärmematte und die Batteriestromversorgung.

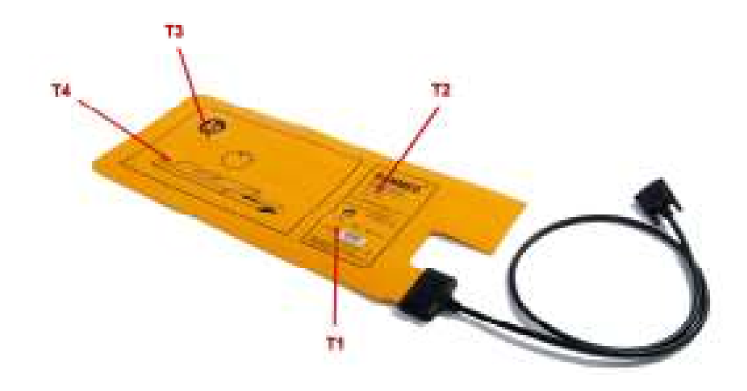
Wärmematte (BW3-003)

Die Wärmematte besteht aus einem elektrischen Element mit vier integrierten Temperatursensoren.
Das Design und die Konstruktion der Wärmematte reduzieren die Wirkung der elektromagnetischen Felder automatisch auf das normale Niveau und gleichen die Wirkung von elektromagnetischen Feldern vollständig aus. Die Betriebsspannung der Wärmematte beträgt 24 V DC.
Im Kapitel Technische Daten finden Sie Hinweise zu den Aufwärmzeiten der Wärmematte.

Position der integrierten Temperatursensoren.

T1 und T3: Temperatur der Matratze

T2 und T4: Temperatur des Wärmeelements



Erklärung der Markierungen auf der Wärmematte



1. Bitte im Handbuch nachlesen!

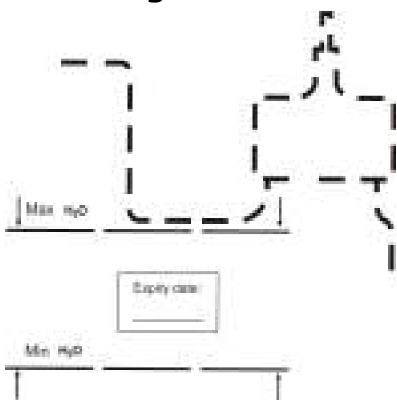
2. Verwenden Sie stets eine Kanmed Wasser- (H_2O) oder Gel-(//////)Matratze.
Legen Sie das Baby niemals direkt auf die Wärmematte!

3. Die Wärmematte muss in den Überzug unterhalb der Matratze eingeschoben werden.
(*Hierfür sollte die Matratze am besten mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche gelegt werden*).

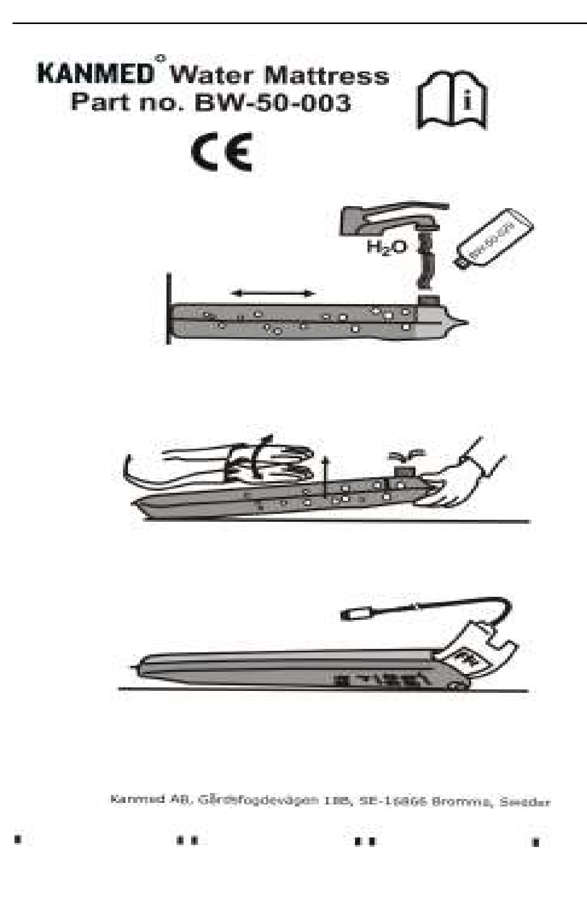
Die Wassermatratze

Nach Befüllung der Standardwassermatratze bis zur Füllstandsmarkierung enthält diese etwa 4,5 Liter Wasser. Fügen Sie der befühlten Wassermatratze stets Wasser-Conditioner hinzu. Die Wassermenge sollte regelmäßig überprüft und bei Bedarf Wasser nachgefüllt werden. Große Luftblasen müssen abgelassen werden. Bei der erstmaligen Verwendung der Matratze wird das Verfalldatum in das freie Feld eingetragen (Fülldatum plus 1 Jahr).

Erklärung der Markierungen auf der Wassermatratze



1. **Benutzungshinweise für Kanmed Wassermatratzen Art.-Nr. Bw-50-003, BW-50-010 und BW-50-015**
Füllen Sie die Wassermatratze bis zum MAX-Indikator. Füllen Sie zusätzlich eine Flasche Kanmed Wasser-Conditioner Art.-Nummer BW-50-029 in die Wassermatratze. Wechseln Sie das Wasser in der Wassermatratze wenn der Füllstand der Wassermatratze den MIN-Indikator erreicht hat und fügen Sie erneut eine Flasche Wasser-Conditioner Art.-Nr BW-50-029 hinzu.



2. Befüllen Sie die Wassermatratze bis zur Füllstandsmarkierung - MAX. Die Wassertemperatur beträgt maximal 40^{0}C. Fügen Sie den vollständigen Inhalt einer Flasche Kanmed Wasser-Conditioner hinzu. Beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise auf der Verpackung der Wasser-Conditioner Flüssigkeit.

3. Besonders wichtig: Lassen Sie Luftblasen ab! Platzieren Sie die Wassermatratze auf einer ebenen Oberfläche und heben Sie die Füllöffnung an (20 cm). Streichen Sie die Luftblasen wiederholt aus der Füllöffnung heraus, bis die Wassermatratze keine Luftblasen mehr enthält; senken Sie dabei die Füllöffnung ab. Drehverschluss fest verschließen. Überprüfen Sie die Wassermatratze regelmäßig auf größere Luftansammlungen.

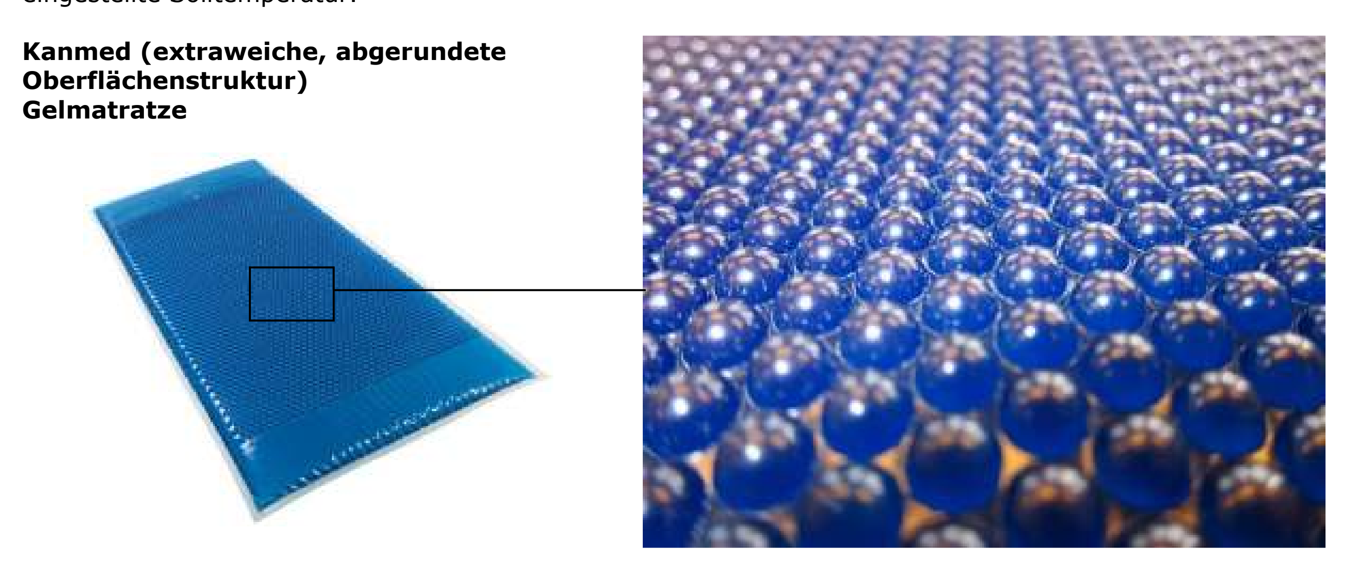
4. Drehen Sie die Wassermatratze mit der Oberseite nach unten und schieben Sie die Wärmematte mit der bedruckten Seite zur Wassermatratze hin in den Überzug. Wassermatratze und Wärmematte in das Kanmed Baby Nest einlegen.

5. Überprüfen Sie die Wassermatratze täglich auf Leckagen.

Die Gelmatratze

Alternativ zur Standard-Wassermatratze kann eine Kanmed Gelmatratze verwendet werden. Dabei ist zu beachten, dass mit einer Gelmatratze die Wärmeleistung des "Kanmed BabyWarmer"-Systems (im Vergleich zu Wasser) reduziert ist. Die angezeigte Temperatur ist ein Schätzwert und kann sich von den auf der Oberfläche der Gelmatratze punktuell erreichten Temperaturen unterscheiden. Im GEL-Modus ist aufgrund der geringeren Wärmeleitfähigkeit die Temperatur der Wärmematte um 2°C höher als die eingestellte Solltemperatur.

Kanmed (extraweiche, abgerundete Oberflächenstruktur) Gelmatratze



HINWEIS: Die Gelmatratze darf niemals ohne die integrierte Aluminiumplatte verwendet werden, die <u>unter</u> der Wärmematte zu platzieren ist

Das Kanmed Baby Nest

Das Kanmed Baby Nest ist in zahlreichen unterschiedlichen Varianten und Größen erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, oder besuchen Sie uns im Internet unter www.kanmed.se

Das Kanmed Baby Nest erleichtert die korrekte Positionierung und schafft ein kuscheliges und geschütztes Umfeld für das Baby. Durch Ziehen am Verstellband entsteht aus der großen, ebenen Liegefläche eine rollenartige Schutzwand um das Baby. Das Baby Nest verfügt über einen taschenartigen Überzug, in den die Matratze und Wärmematte hineingeschoben werden.



BW50-025 blau, gelb und rosa



BW50-027 Nestchenbezug für Zwillinge

BW50-200 Einmalnestchen

BW50-025 XL

BW50-250 Einmalüberzug

4 Funktionsbeschreibung

Anzeige im Normalbetrieb

Symbole der Temp.-überwachung. Nur bei angeschlossenem Sensor.

YSI-Sensor- Temperatur

Schnellanzeige Grün = OK Rot = zu warm Blau = zu kalt

Eingestellte Temperatur

Oberer Alarmwert

Schnellanzeige Grün = OK Rot = > Alarm (hoch) Blau = < Alarm (niedrig)

Unterer Alarmwert

38,0

36,3

35,0

◁ 37,0 ▷

H2O

35 W

Matratzen- Auswahl

Schnellanzeige Grün = OK Rot = > eingest. Temp Blau = < eingest. Temp

Wärme- Leistung

Systemstart und Selbsttest

Nach jedem Einschalten der Steuereinheit werden in einem Selbsttest alle Funktionen und die Sicherheitsschaltkreise überprüft. Werden keine Einschränkungen in den Systemfunktionen ermittelt, startet das System in der werkseitig voreingestellten Temperatur von 37 ^{O}C. Falls Fehler entdeckt wurden, wird die Erwärmung nicht gestartet.
Vollständige Informationen entnehmen Sie bitte Kapitel 9.
Wenn der Selbsttest nicht entsprechend der Beschreibung in diesem Handbuch abläuft, darf das System nicht benutzt werden!

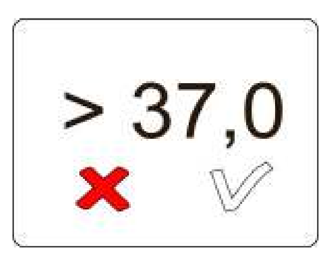
Verbinden Sie die Steuereinheit mit der Stromversorgung und der Wärmematte und überprüfen Sie, ob die Netz-LED blinkt. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste und achten Sie darauf, dass der Selbsttest wie in Kapitel 9 beschrieben durchgeführt wird.

Normalbetrieb

Wurde der Selbsttest erfolgreich durchgeführt, beginnt die Erwärmung automatisch. Achten Sie darauf, dass die richtige Matratze (H2O oder GEL) ausgewählt wurde. Wurde die falsche Matratze ausgewählt, ist die Wärmeleistung entweder reduziert, oder es wird nach einiger Zeit ein Alarm für die Wärmematte aktiviert. Passen Sie die Temperatureinstellung je nach Bedarf an. Die aktuellen Bedingungen werden durch die Farbe der Symbole angezeigt.



Temperatureinstellungen
Werden Temperaturen unter 35°C oder über 37°C eingestellt, gibt das Gerät einen Alarm aus, um die Auswahl bestätigen zu lassen (*drücken Sie zur Bestätigung die linke oder rechte Pfeiltaste und OK*).



Tastensperre

Falls die Tastensperre im Einstellungsmenü ausgewählt wurde, wird sie nach einer Betriebsdauer von 30 s aktiviert, und das Tastensperre-Symbol wird in der Anzeige links unten eingeblendet. Diese Sicherheitsfunktion dient zum Schutz vor unbeabsichtigten Veränderungen der Einstellungen. Um die Tastensperre zu lösen und Einstellungen zu verändern (oder das Gerät abzuschalten), drücken Sie einmal auf eine der beiden Tastensperre-Tasten und innerhalb von 5 Sekunden auf die zweite. Danach wird das Schlüsselsymbol links unten in der Anzeige ausgeblendet, und die Befehle können eingegeben werden.

Temperaturüberwachung



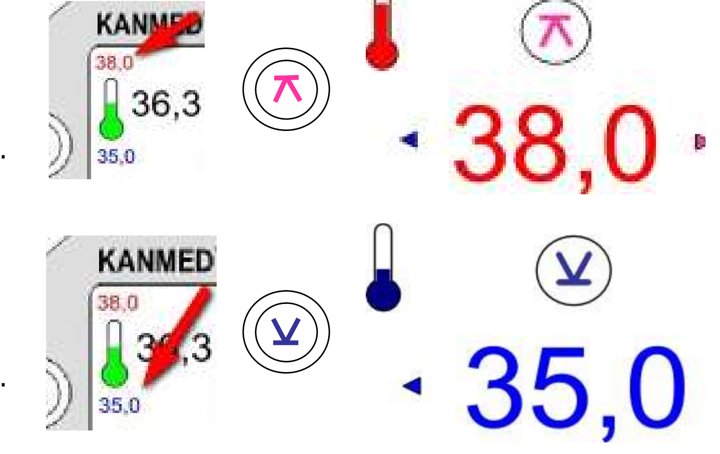
Die Temperaturüberwachungsfunktion wird automatisch aktiviert, sobald ein YSI400-kompatibler (Haut-)Temperatursensor an die Steckerbuchse (6,3 mm Klinkenstecker / T) auf der Vorderseite angeschlossen wird. Die vom Sensor gemessene Temperatur wird links oben in der Anzeige eingeblendet.

BW3-099 YSI-Hauttemperatursensor

Platzieren Sie den Temperatursensor entsprechend den Klinikstandards.
Es besteht die Möglichkeit, obere und untere Alarmwerte für die Temperatur einzustellen. Der vorgegebene obere Alarmwert ist 42 °C und der untere ist AUS (--- = unterer Alarmwert nicht aktiviert). Überschreitet die vom Sensor gemessene Temperatur den oberen Grenzwert, blinkt das Thermometersymbol rot, die Alarm-LED blinkt gelb, und ein akustisches Signal wird ausgegeben. Unterschreitet die vom Sensor gemessene Temperatur den unteren Grenzwert, blinkt das Thermometersymbol blau, die Alarm-LED blinkt gelb, und ein akustisches Signal wird ausgegeben. Durch Drücken der Alarmtaste kann der akustische Alarm für 2 Minuten stummgeschaltet werden. Während dieser Zeit bleibt die gelbe Alarm-LED aktiv.
Hinweis: Ist die Temperatur des Sensors anfänglich niedriger als der eingestellte untere Alarmwert, wird das Thermometersymbol blau dargestellt, aber der Alarm nicht aktiviert (der Alarm wird nur ausgelöst, wenn die YSI-Temperatur fällt, und zwar von einem Wert ausgehend, der über dem unteren Alarmwert liegt).

Einstellen der Alarmgrenzen für die Temperaturüberwachung

Durch Drücken der Taste für den **oberen Alarmwert** kann dieser verändert werden.
Zum Ändern: benutzen Sie die Pfeiltasten (links/rechts).
Zum Bestätigen: drücken Sie die "OK"-Taste.



Durch Drücken der Taste für den **unteren Alarmwert** kann dieser verändert werden.
Zum Ändern: benutzen Sie die Pfeiltasten (links/rechts).
Zum Bestätigen: drücken Sie die "OK"-Taste.

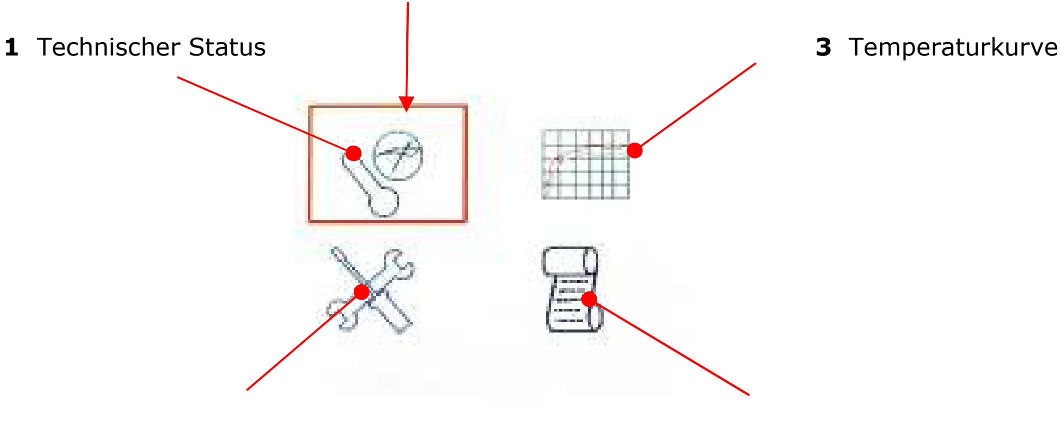
Alarme

Siehe Kapitel 8 "Alarme"

Menümodus

Der "Menümodus" kann nur dann aufgerufen werden, wenn die Steuereinheit im Stand-by ist.

Auswahl der Funktion. Bewegen Sie das rote Kästchen mit den Pfeiltasten (oben/unten/links/rechts) und drücken Sie zur Auswahl auf OK.



1 Technischer Status

T1 – T4: Messwerte des Temperatursensors
R2 – R2: Interne Referenz
UT: Interne CU-Temperatur
YSI: YSI-Sensortemperatur.
Vin: Spannung der Wärmematte
DC: Strom der Wärmematte
Hinweis: Im MENÜ-Modus wird der Strom der Wärmematte stets mit 0 A angegeben. Drücken Sie die rechte Pfeiltaste, um für 5 s einen Wärmeimpuls zu generieren. Dabei sollte ein Wert von 2,0 ± 0,2 A angezeigt werden.
Runtime (Laufzeit): Laufzeit insgesamt der CU (Steuerungseinheit).
Program (Programm): Haupt-SW-Version

Drücken Sie auf MENU, um die Sitzung zu beenden.

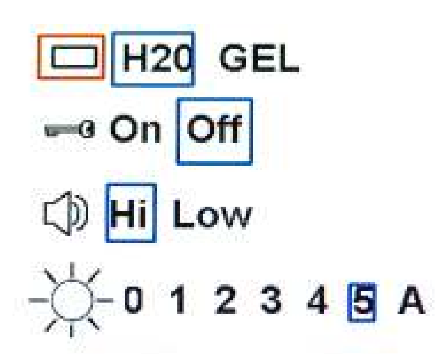
Hinweis*: Die Anzeige des technischen Status kann auch während des Betriebs aufgerufen werden. Drücken Sie hierfür einfach auf die untere Pfeiltaste.*

STATUS

T1: 37,3 C	R2: 21,4
T2: 39,0 C	R1: 21,4
T3: 37,4 C	UT: 29,9 C
T4: 39,4 C	YSI: 99,9 C
Runtime: 27 H	DC: 2,0 A
	Vin: 24,4 V

Program: V0.59

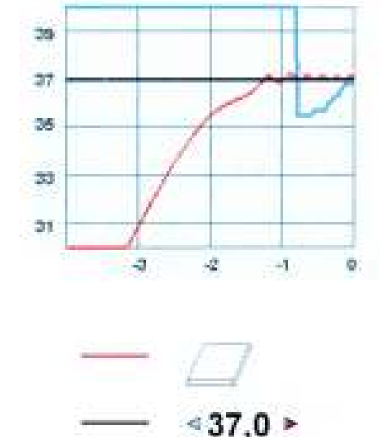
2 Einstellungen



Wählen Sie die Funktion mit den Pfeiltasten oben/unten (zum Bewegen des roten Kästchens) und wechseln Sie mit den Pfeiltasten rechts/links (zum Bewegen der blauen Kästchen) die ausgewählten Parameter.
- Auswahl der Matratzenart
- Tastensperre an/aus
- Alarmton (hoch/tief)
- Stärke der Hintergrundbeleuchtung
  (A = Bildschirmschonerfunktion aus)

Drücken Sie auf MENU, um die Sitzung zu beenden.

3 Temperaturkurve



Grafische Darstellung der Temperaturkurven der letzten 4 Betriebsstunden.

Drücken Sie die rechte Pfeiltaste zur Farbauswahl.
Drücken Sie auf MENU, um die Sitzung zu beenden.

***Hinweis**: Die Anzeige der Temperaturkurve kann auch während des Betriebs aufgerufen werden. Drücken Sie hierfür einfach auf die obere Pfeiltaste.*

Rot: Messwert der Matratzentemperatur
Schwarz: Eingestellte Temperatur
Blau: Messwerte des Temperatursensors

37,0

4 Alarm-Speicherdaten, Seite 1

Zur Anzeige gespeicherter Alarme und kürzlicher Ereignisse.

Drücken Sie die RECHTE Pfeiltaste für Seite 2.
Drücken Sie die UNTERE Pfeiltaste (wiederholt) zur Anzeige älterer Ereignisse.
YSI-Temperaturalarme haben die Codes 30 und 31.

Drücken Sie auf MENU, um die Sitzung zu beenden.

Alarm	St	Runtime	Mattr.
0	OFF	50:42 H	GEL
14	OFF	50:42 H	GEL
0	OFF	50:42 H	GEL
0	ON	50:24 H	GEL
0	ON	48:35 H	GEL
0	ON	46:40 H	GEL
0	ON	27:58 H	GEL
0	OFF	27:58 H	GEL
0	ON	27:58 H	GEL

Alarm-Speicherdaten, Seite 2

Drücken Sie die LINKE Pfeiltaste für Seite 1.
Drücken Sie die UNTERE Pfeiltaste (wiederholt) zur Anzeige älterer Ereignisse.

Drücken Sie auf MENU, um die Sitzung zu beenden.

T1	T2	T3	T4	YSI
36,9	38,7	32,8	36,7	22,1
36,9	38,9	32,8	36,9	22,1
36,9	38,9	32,8	36,9	22,1
36,9	38,9	32,8	36,7	22,0
37,2	38,9	32,1	35,0	22,2
37,2	38,9	31,7	29,4	22,2
29,2	30,0	29,2	29,1	33,1
29,8	31,0	29,9	30,0	33,8
30,2	30,9	30,3	29,7	34,1

5 Vorbereitung des Kanmed BabyWarmer

- Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Teile verfügbar und in gutem Zustand sind.
- Studieren Sie die Sicherheitsanweisungen dieses Handbuchs.
- Die Einheit sollte stets angeschaltet und einsatzbereit für das nächste Baby bleiben.
- Platzieren Sie das Kanmed BabyWarmer Nestchen auf der Standardmatratze eines Kinderbettes oder auf einer anderen wärmeisolierenden Oberfläche.

Einlegen von Wärmematte und ausgewählter Matratze in das Kanmed Baby Nest
- Legen Sie die zu verwendende Matratze mit der Oberseite nach unten auf eine ebene Oberfläche. Schieben Sie die Wärmematte mit der bedruckten Seite zur Matratze hin in den Überzug. Drehen Sie nun die Matratze um.
- Schieben Sie Matratze und Wärmematte zusammen in den Überzug des Kanmed Baby Nestchens. Über die Öffnung am Kopfende des Nestchens kann die Matratze korrekt im Überzug positioniert werden.
- Der Kanmed BabyWarmer kann ohne das Kanmed Nest verwendet werden, allerdings erleichtert das Nestchen die korrekte Positionierung des Babys.

Vorbereiten des Betts
- Achten Sie darauf, dass das Bett im Bereich der Unterseite über Drainageöffnungen verfügt, falls die Wassermatratze verwendet wird.
- Platzieren Sie das BabyWarmer Nestchen auf einer isolierenden Bettenmatratze.
- Schützen Sie das Nestchen mit einer weichen aber nicht zu dicken Einlage.
-

Anschließen der Steuereinheit
- Schließen Sie das Netzkabel an der Unterseite der Steuereinheit an und führen Sie es über den kleinen Haken.
- Das Steuergerät sollte nicht so positioniert werden, weil die Diskonnektion des Stromkabels dadurch erschwert wird.
- Schließen Sie die Wärmematte an der Unterseite der Steuereinheit an. Gehen Sie dabei vorsichtig vor und schließen Sie den Stecker korrekt an. Ziehen Sie die Schrauben des Steckers vorsichtig an.
- Platzieren und fixieren Sie die Steuereinheit an einem sicheren Platz, an dem die Anzeige gut erkennbar ist.
- Drücken Sie die Starttaste auf der Vorderseite und überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird.
- Stellen Sie sicher, dass während des Selbsttests der Matratzentyp richtig eingestellt ist (H2O oder GEL). Ändern Sie den Modus bei Bedarf.
- Zum Ausschalten des Steuergerätes gibt es keine spezielle Verfahrenanweisung, bitte drücken Sie dazu lediglich den EIN/AUS- Schalter für 2 Sekunden.

6 Auswahl der Matratze, Einstellungen und Anwendungsbereiche

Die Kanmed Wassermatratze
Geeignet für alle Babys, außer es muss nur ein Minimum an Wärme zugeführt werden.
Die Wassermatratze weist eine überlegene Wärmeübertragung zum Baby hin auf und gewährleistet so eine optimale Gewichtszunahme. Sie sollte daher die erste Wahl sein.
Die warme, weiche Wassermatratze hat eine beruhigende und entspannende Wirkung auf das Baby und verbessert die Schlafqualität. Ihre Weichheit schützt vor Hautschäden, und viele Kunden berichten, dass sie zu einer schönen Kopfform des Babys beiträgt.
Darüber hinaus ist die Wassermatratze ein Wärmepuffer – im Fall einer Unterbrechung der Stromversorgung verliert sie nur etwa 1,5°C pro Stunde.

Kanmed Gelmatratze mit extraweicher, abgerundeter Oberflächenstruktur
Die Kanmed Gelmatratze dient zur Anwendung bei Neugeborenen oder reifen Frühgeborenen, die eine Wärmezufuhr benötigen.
Die Wärmeübertragung ist nicht so hoch wie mit Wasser, und die Matratze ist nicht so weich wie die Wassermatratze.
Daher müssen die Temperatur des Babys und seine Gewichtszunahme überwacht werden.
Hinweis: Die Gelmatratze darf nicht ohne die integrierte Aluminiumplatte verwendet werden.
Es funktioniert ausschließlich die Kanmed Gelmatratze mit der BW3-Steuereinheit.
Warnung: Wird die Gelmatratze mit mehreren Schichten von Überzügen bedeckt, um das Bett weicher zu machen, ist die Wärmeübertragung dadurch deutlich reduziert - in der Folge kann die Wärmeeffizienz und damit die Gewichtszunahme des Patienten beeinträchtigt sein.

Platzieren des Babys
- Das Baby sollte erst dann in das Nestchen gelegt werden, wenn die gewünschte Temperatur erreicht wurde (Anzeige: grüner Smiley).
- Legen Sie das Baby in leichter Kleidung (Windel, langärmliges T-Shirt, nackte Beine und eine Mütze für sehr kleine Kinder) auf dem Rücken (sofern nicht durch einen verantwortlichen medizinischen Mitarbeiter anders angeordnet) in das Nestchen.
- Passen Sie die Nest-Größe durch Ziehen am Verstellband an. Verstecken Sie das Band unter der Matratze.
- Decken Sie das Baby mit einer geeigneten Decke zu, zum Beispiel mit 1-3 Lagen geeigneter Decken.

Temperatureinstellungen

- Alle Babys sind unterschiedlich, und ihre Temperatur muss regelmäßig kontrolliert werden, bis Sie mit der Reaktion des Babys auf die eingestellte Temperatur vertraut sind. Eine Überhitzung wird häufig dadurch verursacht, dass das Baby zu stark zugedeckt wird.
- Wird die Wassermatratze für leicht hypotherme Babys bzw. für Babys mit einem Gewicht von etwa 1000 g verwendet, beträgt die normale Anfangstemperatur 37^{0}C.
- 36,5^{0}C - 37^{0}C ist die gängigste Temperatur für Babys mit einem Gewicht von mehr als 1200 g.
- Bei Babys mit einem höheren Gewicht wird die Temperatur primär über die Anzahl der aufgelegten Decken gesteuert und erst sekundär über die Einstellung der Temperatur.
- Bleibt die Körpertemperatur bei einem leicht bekleideten Baby und bei einer Wassermatratzen-Temperatur von etwa 35,5 - 36^{0}C konstant, kann das Baby häufig in ein normales Kinderbett ohne Wärmesystem verlegt werden.
- Bei Verwendung der Gelmatratze sollte eine Temperatur von 37-38^{0}C eingestellt werden, um den Wärmeverlust in der Gelmatratze zu kompensieren. Ansonsten ist die Handhabung identisch – allerdings muss die geringere Wärmeleistung der Gelmatratze berücksichtigt werden. Möglicherweise ist es zur Erreichung der gewünschten Körpertemperatur hilfreich, einen Hauttemperatursensor an die Einheit anzuschließen.

Neonatologische Intensivpflege, Level-II-Stationen, Intermediate-Care-Stationen, Wachstationen etc.

In der Versorgung von Neugeborenen wird der Kanmed BabyWarmer mit der Wassermatratze verwendet, um eine optimale Erwärmung aller Babys zwischen 800 g und 3000g zu gewährleisten, bzw. bis eine Wärmezufuhr nicht mehr erforderlich ist. Die optimale Erwärmung gewährleistet zudem ein optimales Wachstum.
Der Kanmed BabyWarmer kann anstelle eines Inkubators verwendet werden, wenn die Wärmezufuhr den wichtigsten Versorgungsaspekt darstellt.
Auch im Kanmed BabyWarmer bzw. im Kanmed Baby Bed können die Überwachung der Vitalzeichen, die Zufuhr von Sauerstoff oder eine CPAP-Behandlung fortgesetzt werden.
Der Kanmed BabyWarmer kann darüber hinaus auch innerhalb eines Inkubators verwendet werden, um eine optimale und stabile Körpertemperatur zu erreichen, insbesondere bei älteren einwandigen Modellen oder bei "modernen" Geräten, bei denen die Haube hochgefahren werden kann.
HINWEIS: Die Verwendung des Kanmed BabyWarmer in einem Inkubator unterliegt der alleinigen Verantwortung des Krankenhauses. Funktion und Temperaturregulierung des Kanmed BabyWarmer werden durch den Inkubator nicht beeinflusst.

Entbindungsstationen

Zum Einsatz bei Kindern, die nach der Geburt aus unterschiedlichen Gründen Wärme verlieren.
Darüber hinaus ist das System ideal zur Warmhaltung von Neugeborenen, bis die Mutter das Baby selbst wärmen kann/möchte.
Die Wassermatratze kann bei Kindern eingesetzt werden, die eine Wärmezufuhr benötigen, z. B. bei Kindern mit Hydrozephalus, Frakturen, Schmerzen nach Zangen- oder Saugglocken-Geburt, Koliken etc.
In Räumen mit niedrigen Temperaturen hilft der Kanmed BabyWarmer, das Baby warm zu halten...
Wird nur eine geringere Wärmezufuhr benötigt, kann die Gelmatratze verwendet werden.

Wöchnerinnenstationen

Neugeborene mit geringem Geburtsgewicht oder Frühgeborene, die keine umfassende Intensivpflege benötigen, können mit Hilfe des Kanmed BabyWarmer bei der Mutter bleiben.
Babys zwischen 1800 und 2500 Gramm, geboren nach 35 – 38 Schwangerschaftswochen, können in den ersten Tagen nach der Geburt ihre normale Körpertemperatur häufig noch nicht alleine aufrechterhalten. Der Kanmed BabyWarmer hält die Kinder auf normaler Körpertemperatur und ermöglicht es ihnen, bei der Mutter zu bleiben.
Unruhige, gestresste und schreiende Babys finden auf der warmen Wassermatratze häufig eine kuschelige und entspannende Umgebung – eine Entlastung für Personal und Eltern. Auch die Gelmatratze kann hier verwendet werden. Allerdings ist die begrenzte Wärmeleistung zu berücksichtigen.

NIDCAP, entwicklungsfördernde Pflege und "Känguruhen"

In diesen Versorgungsstrategien spielen das Schlafen, Ruhen und die Lagerung des Babys eine zentrale Rolle. Die warme, weiche Wassermatratze ähnelt der Wärme der mütterlichen Haut und macht den Kanmed BabyWarmer zur idealen Hilfe für eine bessere Schlafqualität.

Phototherapie

Der Kanmed BabyWarmer eignet sich hervorragend für die Anwendung während einer Phototherapie, insbesondere wenn blaue LED verwendet werden, die keine Wärme abgeben. Die Kanmed Gelmatratze ist eine praktische Option, wenn deren Wärmeleistung ausreicht – andernfalls kann die Wassermatratze verwendet werden.

Innerklinischer Transport von Babys mit der Wassermatratze

Wenn das Kind in seinem Bettchen normal zugedeckt ist, sinkt die Temperatur der Wassermatratze nur um etwa 1,5^0 C pro Stunde (ohne Stromversorgung und unter normalen Temperaturbedingungen).
Hinweis: Eine Gelmatratze kühlt schneller ab (> 5^0 C / h).

Außerklinischer Transport (Straße oder Luft)

Der Kanmed BabyWarmer kann über das Kanmed Batterie-Kabelset mit Strom versorgt werden. So wird das Baby auch während des Transports warm gehalten, und die Wassermatratze bietet eine weiche Unterlage, die Stöße absorbiert.
Beachten Sie die nationalen Richtlinien und Bestimmungen für den Patiententransport.

7 Reinigung und Wartung

Reinigung und Desinfektion

Zur Reinigung und Dekontamination von Kanmed-Produkten dürfen ausschließlich die von Kanmed empfohlenen Methoden verwendet werden. Fragen Sie bei Bedarf bei Kanmed nach, ob diese Methoden das Equipment beschädigen können. Allerdings können Kanmed-Produkte mit allen im Krankenhaus gebräuchlichen Reinigungs- und Desinfektionsmitteln behandelt werden. Keine der Systemkomponenten darf autoklaviert werden. Schützen Sie sich selbst entsprechend den Krankenhausstandards.

Steuereinheit

- Entfernen Sie das Netzkabel sowie das Anschlusskabel der Wärmematte.
- Wischen Sie das Gerät mit einem mit Reinigungs- oder Desinfektionsmittel (das Sie normalerweise für technische Geräte verwenden) getränkten Tuch ab. Gehen Sie vorsichtig vor, insbesondere bei der Verwendung entzündlicher Substanzen (z. B. Alkohol), und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in die Steuereinheit eindringt.
- Das System muss stets zwischen zwei Patienten bzw. gemäß den Krankenhausstandards gereinigt werden.

Wassermatratze

- Fügen Sie gleich beim ersten Befüllen Kanmed Wasser-Conditioner Flüssigkeit hinzu!
- Reinigen Sie die Wassermatratze mit Wasser und wischen Sie sie mit einem mit Reinigungs- oder Desinfektionsmittel (das Sie normalerweise für Kunststoff verwenden) getränkten Tuch ab.
- Bei HIV- oder Hepatitisverdacht können auch erheblich stärkere Mittel eingesetzt werden wie z. B. Ethylalkohol (50 %), Formaldehyd oder Chloramine.
- Das System muss stets zwischen zwei Patienten bzw. gemäß den Krankenhausstandards gereinigt werden.

Gelmatratze

- Verwenden Sie die gleichen Verfahren wie für die Wassermatratze.
- Das System muss stets zwischen zwei Patienten bzw. gemäß den Krankenhausstandards gereinigt werden.

Wärmematte

- Verwenden Sie die gleichen Verfahren wie für die Wassermatratze.
- Der Stecker sollte vor Flüssigkeiten geschützt werden.
- Das System muss stets zwischen zwei Patienten bzw. gemäß den Krankenhausstandards gereinigt werden.

Kanmed Baby Nest (wiederverwendbares Modell).

- Normale Maschinenwäsche bei bis zu 60°C.
- Schleudern bei niedriger bis mittlerer Geschwindigkeit.
- Stets im Trockner trocknen.
- Der Stoff des Nestchens kann auch bei 90° gewaschen werden; allerdings wird dadurch die Lebensdauer verkürzt.
- Überprüfen Sie den Stoff nach dem Waschen auf mögliche Schäden.
- Das System muss stets zwischen zwei Patienten bzw. gemäß den gültigen Standards Ihrer Einrichtung gewaschen werden.

Kanmed Baby Nest (Einpatientenprodukt).

- Überprüfen Sie den Stoff vor dem Gebrauch auf mögliche Schäden.
- Produkt stets mit den Patienten wechseln.

Periodisch zu wechselnde Komponenten

Die Wassermatratze

Die Wassermatratze muss mindestens einmal jährlich ersetzt werden, um Leckagen vorzubeugen.
Denken Sie daran, beim Befüllen der Wassermatratze und beim Wechsel oder Hinzufügen von Wasser eine Flasche Kanmed Wasser-Conditioner hinzuzufügen.

Kanmed Baby Nest

Das Baby Nest ist ein Verbrauchsartikel. Das Kanmed Baby Nest muss bei Anzeichen von Schäden oder Abnutzung bzw. mindestens einmal jährlich ersetzt werden.
Das Nestchen ist auch als Einmalprodukt (Einpatientenprodukt) erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort, oder besuchen Sie uns im Internet unter www.kanmed.se, um weitere Informationen zu erhalten.

Periodische Überprüfung

Empfohlene Kontrollen	Auszuführen durch	Intervall
Wasserstand in der Wassermatratze; Wärmematte, Baby Nest - sauber und unbeschädigt? Überprüfen Sie die Wassermatratze täglich auf Leckagen	Anwender	Jedes Mal beim Bettenmachen
Kabel und Stecker - sauber und unbeschädigt?	Anwender	Bei jeder Inbetriebnahme
Selbsttest ordnungsgemäß durchgeführt	Anwender	Bei jeder Inbetriebnahme
Überprüfung der Sicherheitssysteme (lt. Kapitel 9)	Techniker oder Anwender	Jährlich
Elektrischer Sicherheitstests (lt. Krankenhausstandard)	Techniker	Jährlich
Temperaturverlaufskontrolle (siehe unten)	Techniker oder Anwender	Jährlich oder wenn zweifelhaft

Temperaturverlaufskontrolle

Für eine Temperaturverlaufskontrolle wird ein Präzisionsthermometer, am besten ein Hautsensor, benötigt. Der integrierte Temperaturmonitor und eine YSI400-Sonde (mit einer Genauigkeit von mehr als ± 0,2°C) können verwendet werden.

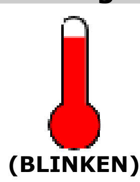
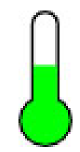
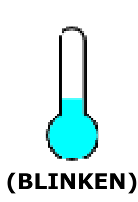
Hinweis: Bei dieser Vorgehensweise muss die Kanmed Standard-Wassermatratze verwendet werden.

- Machen Sie das Bett wie gewohnt und positionieren Sie den Hauttemperatursensor in der Mitte ***auf*** der Wassermatratze mit direktem Kontakt (z. B. mit Hilfe eines Klebebands oder ähnlichem). Decken Sie den Sensor mit isolierendem Material ab. Stellen Sie sicher, dass sich keine Luft in der Wassermatratze befindet.
- Stellen Sie die Temperatur auf 37 ^{O}C ein und warten Sie ab, bis die eingestellte Temperatur erreicht wurde und stabil ist (Hinweis: dies kann mehrere Stunden dauern).
- Überprüfen Sie nun, ob das Präzisionsthermometer (oder die eingebaute Temperaturüberwachung) und die Steuereinheit den gleichen Wert anzeigen. Die erlaubte Abweichung beträgt ± 0,7^{O}C.

8 Alarme, Anzeigen und Maßnahmen

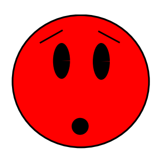
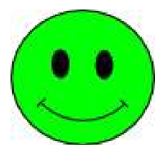
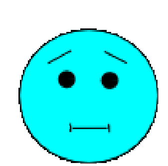
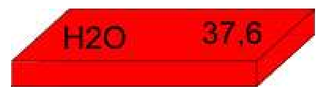
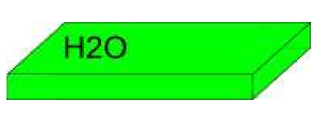
Alarm der Temperaturüberwachung

Dieser Alarm ist mit der eingebauten Temperaturüberwachung verbunden und hat keinen Einfluss auf die Funktion des BabyWarmer. Die Temperaturüberwachung ist nur aktiv, wenn ein YSI400-kompatibler Temperatursensor angeschlossen wurde. Wird bei der Temperaturüberwachung ein Alarmzustand festgestellt, wird der Alarm aktiviert und durch ein Blinken des Thermometersymbols, ein akustisches Signal und durch die gelbe LED angezeigt. Nach Drücken der Alarmtaste wird der Alarm für 2 Minuten stummgeschaltet. Bleibt der Alarmzustand bestehen, wird der Alarm erneut aktiv.

Anzeige	Beschreibung / Maßnahme des Anwenders
 (BLINKEN)	**Hohe Temperatur.** Die vom Sensor gemessene Temperatur ist höher als die eingestellte obere Alarmgrenze. ***Maßnahme*:** Überprüfen Sie die Einstellungen und die aktuelle Körpertemperatur des Patienten. Denken Sie daran, dass sich die Wassermatratze nur langsam abkühlt.
	**Temperatur OK!** (Normale Anzeige). Die vom Sensor gemessene Temperatur liegt zwischen der eingestellten oberen und unteren Alarmgrenze.
 (BLINKEN)	**Niedrige Temperatur.** Die vom Sensor gemessene Temperatur ist niedriger als die eingestellte untere Alarmgrenze. ***Maßnahme*:** Überprüfen Sie, ob der Temperatursensor korrekt am Patienten angebracht ist. Überprüfen Sie, ob das BabyWarmer-System ordnungsgemäß funktioniert und dass geeignete Temperatureinstellungen verwendet werden. Steigt die vom Sensor gemessene Temperatur an (allerdings in einem Bereich unterhalb der unteren Alarmgrenze), ist die Anzeige blau, ohne jedoch zu blinken (kein Alarmzustand!)

Schnellanzeige

Hierbei handelt es sich nur um informative Meldungen – das System arbeitet normal weiter. Die Farbe des Gesichtssymbols wird durch eine Kombination aus Matratzentemperatur und Messwert des YSI400-Temperatursensors bestimmt.

Anzeige	Beschreibung / Maßnahme des Anwenders
	**Übertemperatur / Langsames Abkühlen / Temperaturmessung hoch.** Die Temperatur der Matratze ist höher als der eingestellte Wert oder der YSI400-Temperatursensor ist wärmer als der obere Alarmwert. ***Maßnahme*:** Tritt normalerweise auf, wenn der eingestellte Wert heruntergesetzt wurde. Die Einstellungen müssen immer überprüft werden, und der Patient kann zeitweise von der Matratze genommen (und gekühlt) werden.
	**Innerhalb der Grenzwerte!** Die eingestellte Temperatur wurde erreicht, und der vom Temperatursensor (sofern angeschlossen) gemessene Wert liegt innerhalb der Grenzwerte. Das System ist einsatzbereit, vorausgesetzt, dass die richtige Temperatur eingestellt wurde.
	**Untertemperatur / Langsames Erwärmen / Temperaturmessung niedrig**. Die Matratze hat die eingestellte Temperatur nicht erreicht oder der YSI400-Temperatursensor (falls angeschlossen) ist kälter als der untere Alarmwert. Tritt normalerweise bei einem Kaltstart auf. ***Maßnahme*:** Überprüfen Sie den Temperatursensor und alle Einstellungen. Falls ein Kaltstart durchgeführt wurde, sollte der Patient erst dann auf die Matratze gelegt werden, wenn die Anzeige auf Grün gewechselt hat.
	**Hohe Matratzentemperatur.** Die berechnete Temperatur liegt mehr als 0,8°C über dem eingestellten Wert. Die Matratzentemperatur wird im Symbol angezeigt.
	**Innerhalb der Grenzwerte!** Die berechnete Temperatur liegt innerhalb eines Bereichs von ± 0,8°C um den eingestellten Wert.
	**Niedrige Matratzentemperatur.** Die berechnete Temperatur liegt mehr als 0,8°C unter dem eingestellten Wert. Die Matratzentemperatur wird im Symbol angezeigt.

Fehler und Alarme mittlerer Priorität

Wird ein Fehler mittlerer Priorität erkannt, wird der Alarm ausgelöst (Fehlercode wird angezeigt, akustisches Signal, Fehler-LED blinkt gelb). Nach Drücken der Alarmtaste arbeitet das System für 2 Minuten normal weiter. Bleibt der Fehlerzustand bestehen, wird der Alarm erneut aktiv.

Code	*Beschreibung*	*Maßnahme*	*Hinweis*
20	**Alarm für niedrige H_2O-Temp**. Die berechnete Temperatur der **Wassermatratze** liegt mehr als 1°C unter dem eingestellten Wert.	Setzen Sie den Alarm zurück. Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur der Wassermatratze. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. übermäßige thermische Belastung der Wärmematte; besonders große Wassermatratze etc.), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie das System neu. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.	Dieser Alarm wird nur im H2O-Modus 4 Stunden nach Start des Systems aktiviert bzw. nach einer Änderung der eingestellten Temperatur.
21	**Alarm für niedrige GEL-Temp**. Die berechnete Temperatur der **Gelmatratze** liegt mehr als 1°C unter dem eingestellten Wert.	Setzen Sie den Alarm zurück. Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur der Gelmatratze. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. übermäßige thermische Belastung der Wärmematte), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie das System neu. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.	Dieser Alarm wird nur im GEL-Modus 4 Stunden nach Start des Systems aktiviert bzw. nach einer Änderung der eingestellten Temperatur.
22	**Alarm für hohe Temp**. Die berechnete Temperatur der **Gel-** oder **Wassermatratze** liegt mindestens 1°C über dem eingestellten Wert.	Setzen Sie den Alarm zurück. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. der eingestellte Wert liegt unterhalb der Raumtemperatur; die Matratze wird von einem Wärmestrahler oder ähnlichem beeinflusst), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie das System neu. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.	Dieser Alarm wird nur 4 Stunden nach Start des Systems aktiviert bzw. nach einer Änderung der eingestellten Temperatur.
23	**Schnittstellenfehler des Temperaturmonitors.**	Das System sollte untersucht und/oder ersetzt werden.	
24	**Defekter YSI400-Temperatursensor**	Der externe Temperatursensor muss ersetzt werden.	
25	**Der Temperatursensor wurde diskonnektiert**	Schließen Sie den Temperatursensor wieder an Gerät an oder setzen Sie den Alarm durch Drücken der Alarmtaste zurück	

Alarme hoher Priorität

Wird ein Fehler hoher Priorität erkannt, wird die Wärmefunktion ausgeschaltet und der Alarm ausgelöst (Fehlercode wird angezeigt, akustisches Signal, die rote LED blinkt). Nach Drücken der Alarmtaste geht die Einheit in den Stand-by-Modus. Wird das System erneut gestartet, achten Sie genau darauf, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird.

Code	***Beschreibung***	***Maßnahme***
01	**Die Stromversorgung** ist während des normalen Betriebs ausgefallen.	Der Stromversorgungs-Alarm kann vom Anwender durch Drücken der Alarmtaste (für etwa 2 Sekunden) stummgeschaltet werden. Ist die Stromversorgung wiederhergestellt, setzen Sie den Alarm zurück und starten Sie die Einheit erneut.
02	**Alarm für hohe H_2O-Temp**: Die von Thermistor T1 oder T3 berechnete **H_2O-Matratzentemperatur** hat die Marke von 41°C für mehr als 30 s überschritten.	Setzen Sie den Alarm zurück. Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur der Wassermatratze. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. Einfluss einer externen Wärmequelle auf die Wärmematte), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
03	**Messfehler**: Der unabhängige hardwarebasierte Sicherheitsschaltkreis hat festgestellt, dass der H2O-Thermistor T3 bzw. der Elementthermistor T4 Temperaturen von mehr als 42 bzw. 43°C gemessen haben, **oder** die interne Referenz weicht um mehr als 1 % ab.	Setzen Sie den Alarm zurück. Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur der Wassermatratze. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. Einfluss einer externen Wärmequelle auf die Wärmematte), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
04	**Alarm für hohe GEL-Temp**: Die von Thermistor T2 oder T4 berechnete **Gelmatratzen-Temperatur** hat die Marke von 45°C (Messspitze) überschritten.	Setzen Sie den Alarm zurück. Überprüfen Sie die aktuelle Temperatur der Matratze. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. Einfluss einer externen Wärmequelle auf die Wärmematte), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
05	**Sensorfehler A**: Thermistor T1 oder T2 oder der Messeschaltkreis ist fehlerhaft (offene Schleife).	Setzen Sie den Alarm zurück. Ersetzen Sie die Wärmematte. Starten Sie das System neu. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
06	**Sensorfehler B**: Thermistor T3 oder T4 oder der Messeschaltkreis ist fehlerhaft (offene Schleife).	Setzen Sie den Alarm zurück. Ersetzen Sie die Wärmematte. Starten Sie das System neu. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
07	**Sensorfehler C**: Thermistor T1, T2, T3 oder T4 oder der Messeschaltkreis ist fehlerhaft (Messung eines Werts über 49 °C).	Setzen Sie den Alarm zurück. Ersetzen Sie die Wärmematte. Starten Sie das System neu. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
08	**Reglerfehler**: Der Ausgang für die Wärmematte ist seit mehr als 120 s durchgehend aktiv (oder inaktiv), was auf einen Fehler im dazugehörigen Schaltkreis hinweist.	Die Steuereinheit sollte ersetzt und von einem autorisierten Techniker untersucht werden.
09	**Hohe interne Temperatur**: Die interne Temperatur der Steuereinheit hat 60 °C überschritten.	Setzen Sie den Alarm zurück. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. Einfluss einer externen Wärmequelle auf die Steuereinheit), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
10	**Fehlfunktion des Sicherheitsrelais**: Das Sicherheitsrelais arbeitet nicht ordnungsgemäß.	Die Steuereinheit muss ersetzt und von einem autorisierten Techniker untersucht werden.
11	**Stromstärke in der Wärmematte zu hoch**: In der Wärmematte wurde ein Kurzschluss festgestellt.	Steuereinheit und Wärmematte müssen ersetzt und von einem autorisierten Techniker untersucht werden.
12	**Ungleichmäßige Wärmematten-Temp. im H_2O-Modus**: Zwischen den beiden H2O-Thermistoren T1 und T3 wurde eine ungewöhnliche Temperaturdifferenz (> 1,4° C) gemessen.	Setzen Sie den Alarm zurück. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. stark geneigtes Bett während der Erwärmung, niedriger Füllstand in der Wassermatratze, externe Wärmequelle oder hohe thermische Belastung beeinflusst einen der Thermistoren), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.
13	**Fehler der Gleichstromversorgung**: Die Spannung der Wärmematte liegt entweder unter 9 V oder über 28 V.	Wird die Steuereinheit aus einer externen Gleichstrombatterie gespeist, überprüfen Sie die externe Versorgungsspannung und den Anschluss. Wird die Steuereinheit mit Netzstrom betrieben während dieser Alarm auftritt, muss sie untersucht und/oder ersetzt werden.
14	**Ungleichmäßige Wärmematten-Temp. im GEL-Modus**: Zwischen den beiden Thermistoren T1 und T2 ODER T3 und T4 wurden ungewöhnliche Temperaturdifferenzen gemessen. Die maximal zulässige Temperaturdifferenz während der ersten beiden Stunden nach einem Kaltstart beträgt 8° C, anschließend 4° C.	Setzen Sie den Alarm zurück. Falls es eine logische Erklärung gibt (z. B. Gelmatratze wird ohne Aluminiumplatte verwendet, externe Wärmequelle oder hohe thermische Belastung beeinflusst die Wärmematte), führen Sie die notwendigen Korrekturmaßnahmen durch. Starten Sie die Einheit erneut. Überprüfen Sie, ob der Selbsttest korrekt durchgeführt wird. Tritt der Alarm erneut auf, sollte das System untersucht und/oder ersetzt werden.

9 Überprüfung der Sicherheitsfunktionen

Anleitung zur Überprüfung

Selbsttest beim Einschalten
Schließen Sie die Steuereinheit an die Netzstromversorgung und die Wärmematte an. Überprüfen Sie, ob die LED für die Stromversorgung blinkt.
Drücken Sie die EIN/AUS-Taste und achten Sie darauf, dass die folgenden Vorgänge in der beschriebenen Reihenfolge durchgeführt werden.

1. Der ausgewählte Matratzenmodus wird angezeigt.
2. Ein Klicken des Sicherheitsrelais ist hörbar.
3. Die Anzeige der Steuereinheit wird grün.
4. Das Symbol der Wärmematte wird grün.
5. Ein kurzer Piepton ist zu hören.
6. Das System beginnt mit der Erwärmung bei 37°C.

1) **Selbsttest läuft.** Der ausgewählte Matratzenmodus wird angezeigt (GEL oder H2O). **HINWEIS**: Durch Drücken der linken oder rechten Pfeiltaste kann der Modus nun gewechselt werden (siehe Anzeige auf der Einheit). Wird der Matratzenmodus gewechselt, startet die Einheit erneut einen Selbsttest.



2) **Selbsttest abgeschlossen**. Die Anzeige der Steuereinheit und das Wärmematten-Symbol werden grün.
Ein kurzer Piepton ist zu hören und die rote Alarm-LED blinkt einmal.
Die Softwareversion der Steuereinheit wird angezeigt.



Test des Alarms für eine ungleichmäßige Wärmemattentemperatur im H_2O-Modus.
Starten Sie das System im H2O-Modus bei 37°C, ohne eine Matratze auf der Wärmematte zu platzieren. Innerhalb von 15 Minuten sollte **Alarm 12** auftreten. (Hinweis: Gelegentlich kann in Folge des ersten Alarms auch der Alarm 08 ausgelöst werden).

Test des Alarms für eine ungleichmäßige Wärmemattentemperatur (GEL-Modus).
Starten Sie das System im GEL-Modus bei 37°C, ohne eine Matratze auf der Wärmematte zu platzieren. Innerhalb von 15 Minuten sollte **Alarm 14** auftreten. (Hinweis: Gelegentlich kann in Folge des ersten Alarms auch der Alarm 08 ausgelöst werden).

Alarm der Netzstromversorgung
Dieser Test wird mit einem System mit Matratze und Wärmematte durchgeführt.
1. Starten Sie die Erwärmung.
2. Wählen Sie nach etwa einer Minute eine andere Temperatur abweichend von 37°C und notieren Sie diese.
3. Warten Sie etwa 2 Minuten und unterbrechen Sie dann die Stromversorgung, indem Sie den Netzstecker ziehen.
4. Überprüfen Sie, ob die Alarm-LED der Steuereinheit zu blinken beginnt und ob der akustische Alarmton intermittierend mindestens 10 Minuten lang ausgegeben wird.
5. Stellen Sie die Stromversorgung wieder her und überprüfen Sie, ob der Netzstromalarm angezeigt wird. Drücken Sie die Alarmtaste.
6. Starten Sie das System neu und überprüfen Sie, ob die Erwärmung mit jener Temperatur fortgesetzt wird, die vor der Unterbrechung der Stromversorgung eingestellt wurde.

10 Zubehör, Ersatzteile und technische Dokumentation

Es sind weitere Zubehörkomponenten, Matratzenarten und Größen erhältlich. Weitere Informationen über alle verfügbaren Produkte erhalten Sie von Ihrem Händler vor Ort oder im Internet unter www.kanmed.se
Über die Kanmed-Webseite kann das Benutzerhandbuch zudem in anderen Sprachen heruntergeladen werden.

Art.-Nummer	Beschreibung	Anzahl
BW3-001	Komplettes "Kanmed Baby Warmer"-System mit Wassermatratze	1
BW3-020	Steuereinheit BW3	1
BW3-003	Wärmematte	1
BW-50-003	Wassermatratze, 4,5 Liter (Standard) 600 x 270 mm	1
BW-50-029	Kanmed Wasser-Conditioner Flüssigkeit 118 ml	20
GE-602815	Gelmatte mit Überzug 600 x 280 x 15 mm	1
BW-50-025	Baby Nest blau (wiederverwendbar) 650/400 x 350 mm	1
BW-50-025-P	Baby Nest rosa (wiederverwendbar) 650/400 x 350 mm	1
BW-50-025-Y	Baby Nest gelb (wiederverwendbar) 650/400 x 350 mm	1
BW-50-25XL	Baby Nest, extragroß	
BW-50-200	Baby Nest, weiß, Einmalprodukt (Einpatientengebrauch) 650 x 350 mm	10
BW-50-250	Einmalüberzug für Baby Nest, 600 x 850 mm	100
BW3-070	Benutzerhandbuch, englisch	1
BW3-079	*Servicehandbuch, englisch*	*1*
BW3-007	Batteriekabel (power adapter) für 12-V-Batterien	1
BW3-0837	Halterung für Infusionsständer	1
BW3-099	YSI-Temperatursensor	1
Ersatzteile		
Kanmed oder Ihr Händler vor Ort stellt Ihnen eine Preisliste der Ersatzteile zur Verfügung sowie ein Servicehandbuch mit allen Informationen, die Sie für Diagnose, Wartung und Reparaturen (im von Kanmed erlaubten Umfang) benötigen. Bitte beachten Sie, dass Platinen nicht repariert sondern ausschließlich ausgetauscht werden dürfen.		
699-1171	Netzkabel 230 V (schwedischer Stecker)	1
400-009	Netzteil	1
400-005	Schnittstellenplatine für die Stromversorgung der Wärmematte	1
400-003	Schnittstellenplatine für YSI-Sensor	1
400-001	Hauptplatine	1
400-020	Obere Gehäusekomponente, einschließlich Anzeige	1
400-0152	Kunststoff-Unterteil	1
400-017	Aufkleber	1
400-0194	Rückwand	1
400-007	LED-Anzeige	1
400-023	Internes Kabelset	1

11 Technische Daten

Wärmematte, BW3-003	
Spannung	24 Volt Gleichspannung von der Steuereinheit BW3 (bei Netzstromversorgung), oder 12/24 V Gleichspannung bei Versorgung über 12/24V-Batterie.
Leistung	50 Watt, 10 Watt bei Versorgung der Steuereinheit über eine 12-Volt-Batterie.
Abmessungen und Gewicht	580 x 250 mm / 0,5 kg
Kabellänge	1,2 m
Obermaterial	PVC
Wasserdicht	Ja
Statische Aufladung	Keine elektrostatische Aufladung
Strahlung	Keine messbaren elektromagnetischen Felder
Haltbarkeit	Die erwartete Lebensdauer der BW3-Wärmematte beträgt mehr als 2 Jahre. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Wärmematte in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch verwendet und gewartet wird.
Steuereinheit, BW3-020	
Netzspannung / Frequenz	100 - 240 V AC / 50/60 Hz
Batteriespannung	24 V DC 12 V DC (bei begrenzter Erwärmungskapazität).
Leistung	Max. 100 VA (Spitzenwert). Durchschnittliche Leistungsaufnahme: etwa 15 VA
Temperatureinstellungen	25 °C - 35 °C in Schritten von 0,5 °C 35 °C - 38 °C in Schritten von 0,1 °C
Regelgenauigkeit	Besser als ± 1,0 °C
Auflösung	0,1 °C
Akustischer Alarm	55 dBA normal, 45 dBA bei reduzierter Lautstärke, 1 m horizontal **Hinweis**: Die Lautstärke ist angepasst für ruhige Umgebungsbedingungen wie z. B. Entbindungs- oder Wöchnerinnenstationen etc.
Übertemperaturalarm	Bei einer Wassertemperatur von 39,5 ± 0,5 °C, im GEL-Modus 40,0 ± 1 °C
Abmessungen und Gewicht	Höhe 200 mm, Breite 140 mm, Durchmesser 150 mm. Gewicht 1400 g
Sicherungen	Primäre Sicherungen; im Netzteil integriert Sekundäre Sicherungen; in die Wärmematten-Schnittstellenplatine integriert
Betriebsart	Dauerbetrieb
Schutz gegen Eindringen von Wasser	Spritzwassergeschützt, wenn das System entsprechend den Anweisungen installiert wurde.
Haltbarkeit	Kanmed sichert für die BW3-Steuereinheit eine Lebensdauer von 10 Jahren zu, gerechnet ab dem ersten Tag der Verwendung. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Einheit in Übereinstimmung mit dem Benutzer- und/oder Servicehandbuch verwendet und gewartet wird und dass die Einheit nicht modifiziert oder verändert wurde.
Schutz gegen Eindringen von Wasser	IP20, wenn das System entsprechend den Anweisungen installiert wurde.
Wassermatratze, BW-50-003	
Abmessungen und Gewicht	Länge 600 mm, Breite 270 mm, Höhe 30 mm. Weitere Größen auf Anfrage. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort. Gewicht: etwa 0,2 kg (unbefüllt), etwa 4,5 kg (mit Wasser befüllt)
Material	PVC
Wasser-Conditioner Flüssigkeit empfohlen	Kanmed Flasche 118 ml Flüssigkeit Einhalt: Active ingredient: N-Alkyl,N-Didecyl-N,N-dimethyl ammonium chloride (BTC8358), CAS No:68424-85-1: 13% Inerte Bestandteile 87%
Haltbarkeit	Die zugesicherte Lebensdauer der Wassermatratze beträgt mindestens 1 Jahr ab dem ersten Tag der Verwendung. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Wassermatratze in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch verwendet und gewartet wird.
Gelmatratze, GE-602815	
Abmessungen und Gewicht	Länge 600 mm, Breite 280 mm, Höhe 15 mm. Gewicht etwa 2,3 kg.
Material	AKTON viskoelastisches Polymer mit einer Beschichtung aus Polyurethan (PU).
Haltbarkeit	Die zugesicherte Lebensdauer der Gelmatratze beträgt mehrere Jahre ab dem ersten Tag der Verwendung. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass die Gelmatratze in Übereinstimmung mit dem Benutzerhandbuch verwendet und gewartet wird und dass die Oberfläche nicht bricht.

Kanmed Baby Nest BW50-025 (wiederverwendbares Modell)	
Abmessungen und Gewicht	Länge 650 mm, Breite 450 mm, Höhe 50 mm (gefaltet). Etwa 600 g
Material	Obermaterial: Qualitativ hochwertige ÖKOTEX-Baumwolle und Polyester Füllung: Polyesterfasern.
Waschen	Empfohlen bei 60°C, kann auch bei 90°C gewaschen werden (Verkürzung der Lebensdauer). Stets im Trockner trocknen.
Es sind verschiedene Farben, Größen und Materialien erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.	

Kanmed Baby Nest BW50-200 (Einmalprodukt)	
Abmessungen	Länge 650 mm, Breite 450 mm, Höhe 50 mm.
Material	Obermaterial: Polypropylen-Spinnvlies, 40 g / m^2 Füllung: Thermoloft DW, Libeltex AB, Bredaryd.
Auf Anfrage sind weitere Größen und Modelle erhältlich. Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.	

Aufwärmzeiten	
Kanmed Standard-Wassermatratze (Es wird empfohlen, die Wassermatratze mit lauwarmem Wasser zu befüllen)	Etwa 4-6 °C pro Stunde. (bei einer Raumtemperatur von etwa 22 °C, einer Befüllung mit 4,5 Litern Wasser, Platzierung der Matratze auf einem Babybett und bei doppellagiger Abdeckung. Anschluss an Netzstromversorgung oder direkt an eine 24-V-Batterie oder mit dem Batteriekabel BW3-007 (12 bis 24 V DC Adapterkabel).
Gelmatratze	Etwa 8-10 °C pro Stunde. (bei einer Raumtemperatur von etwa 22 °C, Platzierung der Matratze auf einem Babybett und bei Abdeckung mit Nest und einem Überzug. Anschluss an Netzstromversorgung oder an eine 24-V-Batterie oder mit dem Batteriekabel BW3-007 (12 bis 24 V DC Adapterkabel).

Sicherheitsnormen	
Normen	EN 60 601-1 ,EN 60 601-1-2, EN 60 601-2-35
Schutzklasse	BF, defibrillatorsicher Klasse I
CE-Kennzeichnung	Entspricht MDD 93/42/EWG. MDD Klasse IIB. (EC 0413= Intertek SEMKO, Schweden)

Umgebungsbedingungen, normaler Gebrauch	
Temperatur / Luftfeuchtigkeit	+10 bis + 34 °C / 10 - 90%, nicht kondensierend

Umgebungsbedingungen, Lagerung und Transport	
Temperatur / Luftfeuchtigkeit	- 35 bis + 50°C / 10 - 100%, nicht kondensierend

EMV-Richtlinien	
	Das Kanmed BW3 Wärmesystem für Babys sollte während des Betriebs nicht neben, auf oder unter anderen Produkten stehen. Falls dies dennoch nötig ist, muss darauf geachtet werden, ob das Kanmed BW3 Wärmesystem für Babys in der verwendeten Konfiguration normal funktioniert. Weitere EMV-Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch und im Servicehandbuch.

Anschluss an eine Batterie	
	Wird die Steuereinheit über eine Batterie versorgt (12 V DC, in einem Fahrzeug etc.), verwenden Sie das Kanmed Batteriekabel BW3-007, welches die Spannung auf 24 V DC erhöht. Verbinden Sie das Batteriekabel mit dem Eingangsstecker der Steuereinheit unterhalb des Anschlusses für die Wärmematte. Schließen Sie das andere Ende (mit dem DIN-4165-Stecker) an den Zigarettenanzünder oder eine ähnliche Stromquelle an. Wird die Steuereinheit direkt durch eine 24-V-Batterie versorgt, bedenken Sie, dass der zentrale Stift des DC-Steckers **+** (positiv) ist. Achten Sie darauf, dass die Stromquelle mindestens 3 A DC zur Verfügung stellt. (Der Anschluss der Stromversorgung der BW3 Steuereinheit [2,5/5,5 mm] ist intern durch Sicherungen und gegen Verpolung geschützt.)

Systemveränderungen	
	Jegliche Veränderungen an der Steuereinheit, Wärmematte, Gel- oder Wassermatratze ohne schriftliches Einverständnis von Kanmed sind untersagt und führen zum völligen Erlöschen der Produktverantwortung von Kanmed.

12 Gewährleistung

Kanmed garantiert dem Käufer der BW3 Steuereinheit und/oder der Wärmematte BW3-003 über einen Zeitraum von 12 Monaten ab Auslieferungsdatum zu, dass die Produkte frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind.
Das Kanmed Baby Nest, die Wasser- und Gelmatratzen und andere dazugehörige Komponenten sind zum Zeitpunkt der Auslieferung frei von Defekten.
Die einzige Verpflichtung von Kanmed im Hinblick auf derartige Defekte beschränkt sich – nach Ermessen von Kanmed – auf die Reparatur mit neuen oder wiederaufgearbeiteten Teilen, Ersatz der Produkte oder Rückerstattung des Kaufpreises.
Diese Gewährleistung ist ungültig, wenn das Produkt entgegen den schriftlichen Anweisungen von Kanmed modifiziert, verändert oder repariert wurde (außer durch Kanmed oder durch von Kanmed autorisierte Organisationen). Die Gewährleistung ist ebenso ungültig, wenn das Produkt nicht seiner Bestimmung gemäß verwendet wurde, bei Fahrlässigkeit oder Unfällen.
Diese Gewährleistung ist nur unter der Voraussetzung gültig, dass Kanmed oder einer seiner autorisierten Händler innerhalb der Garantiezeit unverzüglich über den Fehler des Produktes informiert wird.
Kanmed behält sich das alleinige Recht vor, zu entscheiden, ob ein Fehler vorliegt.
Kanmed ist nicht verantwortlich für Schäden oder Folgeschäden, die auf einen Verstoß gegen die Garantie- bzw. Vertragsbedingungen, auf Fahrlässigkeit oder eine andere Rechtstheorie zurückgehen.

13 Entsorgung

	Nach Ablauf seiner Lebensdauer ist der Kanmed BabyWarmer gemäß der Richtlinie EU 2002/96/EC (WEEE) (falls zutreffend) der Wiederverwertung zuzuführen.

14 BESTÄTIGUNG DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT

EMV-Richtlinien für das BabyWarmer BW3-System

- Portable und mobile HF-Kommunikationsgeräte können MEDIZINISCHE ELEKTRISCHE GERÄTE beeinflussen.
- Das Kanmed BW3 Wärmesystem für Babys sollte während des Betriebs nicht neben, auf oder unter anderen Produkten stehen. Falls dies dennoch nötig ist, muss darauf geachtet werden, ob das Kanmed BW3 Wärmesystem für Babys in der verwendeten Konfiguration normal funktioniert.

Richtlinien und Herstellererklärung zu elektromagnetischen Emissionen		
Das Kanmed BabyWarmer BW3-System eignet sich für den Betrieb in der nachfolgend angegebenen elektromagnetischen Umgebung. Der Kunde oder Anwender des Kanmed BabyWarmer BW3 sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung betrieben wird.		
Emissionstest	**Konformität**	**Richtlinien zur elektromagnetischen Umgebung**
Hochfrequenzemissionen CISPR 11	Gruppe 1	Das Kanmed BabyWarmer BW3-System nutzt HF-Energie nur für den internen Betrieb. Die HF-Strahlung ist daher sehr gering und verursacht keine Interferenzen bei elektronischen Geräten in näherer Umgebung.
Hochfrequenzemissionen CISPR 11	Klasse B	Das Kanmed BabyWarmer BW3-System eignet sich für den Einsatz in allen Räumlichkeiten, einschließlich Wohnbereiche und solche Bereiche mit direktem Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz, das auch Wohngebäude mit Strom versorgt.
Oberwellenemissionen IEC 61000-3-2	Klasse B	
Spannungsschwankungen/ Flickeremissionen IEC 61000-3-3	Übereinstimmend	

Empfohlener Abstand zwischen tragbaren und mobilen Hochfrequenz-Sendern und dem Kanmed BabyWarmer BW3 .			
Das Kanmed BabyWarmer BW3-System ist für den Einsatz in einer elektromagnetischen Umgebung mit begrenzten abgestrahlten HF-Störaussendungen bestimmt. Der Kunde bzw. der Anwender Kanmed BabyWarmer BW3-Systems kann durch Einhaltung einer bestimmten Mindestentfernung zwischen dem Kanmed BabyWarmer BW3-System und einem gleichzeitig verwendeten tragbaren/mobilen Hochfrequenz-Gerät (Sender) – basierend auf dessen maximaler Ausgangsleistung – zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen beitragen. Die folgende Tabelle enthält entsprechende Empfehlungen.			
Maximale Leistung des Transmitters W	**Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz m**		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	**80 MHz - 800 MHz** $d = 1{,}17\sqrt{P}$	**800 MHz - 2,5 GHz** $d = 2{,}33\sqrt{P}$
0,01	0,2 m	0,2 m	0,3 m
0,1	0,4 m	0,4 m	1,6 m
1	1,2 m	1,2 m	2,3 m
10	3,7 m	3,7 m	7,4 m
100	11,7 m	11,7 m	23,3 m
Für Sender, deren maximale Sendeleistung oben nicht aufgeführt ist, kann der empfohlene Abstand d in Metern (m) mit Hilfe der Gleichung für die Sendefrequenz des Senders ungefähr berechnet werden, wobei *P* die vom Hersteller angegebene maximale Sendeleistung des Senders in Watt (W) ist. *Hinweis 1*: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich. *Hinweis 2*: Diese Richtlinien gelten unter Umständen nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.			

Richtlinien und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Störfestigkeit			
Das Kanmed BabyWarmer BW3-System eignet sich für den Betrieb in der nachfolgend angegebenen elektromagnetischen Umgebung. Der Kunde oder Anwender des Kanmed BabyWarmer BW3-System sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung betrieben wird.			
Prüfung der Störfestigkeit	**IEC 60601-Prüfpegel**	**Übereinstimmungspegel**	**Richtlinien zur elektromagnetischen Umgebung**
Elektrostatische Entladung (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	±6 kV Kontakt ±8 kV Luft	Der Boden sollte aus Holz, Beton oder Keramikfliesen bestehen. Bei Böden aus synthetischem Material sollte die relative Luftfeuchtigkeit mindestens 30% betragen.

Schnelle Transienten/Burst IEC 61000-4-4	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Netzein-und Ausgang	±2 kV für Netzleitungen ±1 kV für Netzein-und Ausgang	Das Stromnetz muss den Bestimmungen für gewerbliche Einrichtungen und/oder Krankenhäuser entsprechen.
Stoßspannungen IEC 61000-4-5	±1 kV symmetrische Störgröße ±2 kV asymmetrische Störgröße	±1 kV symmetrische Störgröße ±2 kV asymmetrische Störgröße	
Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Schwankungen der Versorgungsspannung IEC 61000-4-11	<5% U_T (> 95%-Abfall von U_T) über 0,5 Zyklen 40% U_T (U_T-Abfall von 60%) über 5 Zyklen 70% U_T (U_T-Abfall von 30 %) über 25 Zyklen <5% U_T (> 95%-Abfall von U_T) über 5 s	<5% U_T (> 95%-Abfall von U_T) über 0,5 Zyklen 40% U_T (U_T-Abfall von 60%) über 5 Zyklen 70% U_T (U_T-Abfall von 30 %) über 25 Zyklen <5% U_T (> 95%-Abfall von U_T) über 5 s	Das Stromnetz muss den Bestimmungen für gewerbliche Einrichtungen und/oder Krankenhäuser entsprechen. Damit der Betrieb des Systems auch bei Netzstromausfällen gesichert ist, wird empfohlen, den Kanmed BabyWarmer BW3 mit einer USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung) zu betreiben.
Magnetfelder mit Netzfrequenz (50 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder mit Netzfrequenz müssen den Bestimmungen für gewerbliche Einrichtungen oder Krankenhäuser entsprechen.
Hinweis: U_T ist die Wechselspannung vor Anwendung der Testbedingungen.			

Richtlinien und Herstellererklärung zur elektromagnetischen Störfestigkeit			
Das Kanmed BabyWarmer BW3-System eignet sich für den Betrieb in der nachfolgend angegebenen elektromagnetischen Umgebung. Der Kunde oder Anwender des Kanmed BabyWarmer BW3-System sollte sicherstellen, dass das Gerät in einer derartigen Umgebung betrieben wird.			
Prüfung der Störfestigkeit	**IEC 60601-Prüfpegel**	**Übereinstimmungs-pegel**	**Richtlinien zur elektromagnetischen Umgebung**
Leitungsgeführte HF IEC 61000-4-6 HF-Strahlung IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Die Entfernung tragbarer und mobiler Hochfrequenz-Sender zum Kanmed BabyWarmer BW3 oder seinen Zubehörteilen einschließlich Kabel darf nicht unter der empfohlenen Entfernung liegen, die anhand der für die Frequenz des jeweiligen Senders geltenden Gleichung errechnet wurde. **Empfohlener Schutzabstand** $d = 1{,}17 \sqrt{P}$ $d = 1{,}17 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2{,}33 \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz Wobei *P* die vom Hersteller angegebene maximale Sendeleistung des Senders in Watt (W) ist, und *d* der empfohlene Abstand in Metern (m). Die bei einer elektromagnetischen Standortüberprüfung festgestellten Feldstärken fest installierter Hochfrequenz-Sender*, müssen in jedem Frequenzbereich unter der Konformitätsstufe liegen.** In der Nähe von Geräten, die mit dem folgenden Symbol gekennzeichnet sind, können Störungen auftreten:
Hinweis 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.			
Hinweis 2: Diese Richtlinien gelten unter Umständen nicht für alle Situationen. Die elektromagnetische Ausbreitung wird durch Absorption und Reflexion von Strukturen, Gegenständen und Personen beeinflusst.			
* Die Feldstärken fest installierter Sender wie z. B. Basisstationen für Funktelefone (Mobiltelefone/drahtlose Telefone), Landmobil- und Amateurfunk, AM- und FM-Radio sowie TV lassen sich nicht genau theoretisch bestimmen. Um die elektromagnetische Umgebung in Bezug auf stationäre HF-Sender zu beurteilen, sollte eine elektromagnetische Standortmessung durchgeführt werden. Wenn die gemessene Feldstärke am Einsatzort des Kanmed BabyWarmer BW3-Systems die geltende Konformitätsgrenze übersteigt, muss geprüft werden, ob der Kanmed BabyWarmer BW3 ordnungsgemäß funktioniert. Bei Leistungsabweichungen sind unter Umständen weitere Maßnahmen erforderlich (z. B. Drehen oder Umstellen des Kanmed BabyWarmer BW3). ** Im Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke weniger als 3 V/m betragen.			



Kanmed AB
Gårdsfogdevägen 18B
SE-168 66 BROMMA – Stockholm
SCHWEDEN

Telefon +46 8 56 48 06 30
Telefax +46 8 56 48 06 39

E-Mail: info@kanmed.se
Webseite: www.kanmed.se

Im Vertrieb durch: